

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 1 日
Date of Application:

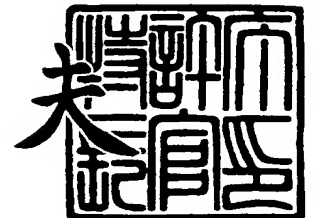
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 5 1 4 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 5 1 4 0]

出 願 人 オ リ ン パ ス 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 5 8 5 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00251

【提出日】 平成15年 3月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225
H04N 5/78
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/91

【発明の名称】 画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方法並びに画像表示制御プログラム

【請求項の数】 17

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

【氏名】 横川 恒

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方法並びに画像表示制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画像を作成する画像処理手段と、
上記画像処理手段で作成された画像を表示する画像表示手段と、
上記画像処理手段と上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、
上記画像表示手段に、表示中の画像のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、

を具備し、

上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成させ、上記画像表示手段に、上記マルチ画像を表示させた後に上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】 上記表示制御手段は、上記画像表示手段に、上記途中画像として複数のマルチ画像を順次表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】 上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記途中画像として異なる小画面数から成る複数のマルチ画像を作成させ、上記画像表示手段に上記画像処理手段で作成された上記異なる小画面数から成る複数のマルチ画像を表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 4】 上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 5】 上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中

止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 3 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】 上記途中画像の表示中に該途中画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場合に、当該表示中のマルチ画像の少なくとも 1 つの画像を継続的に上記画像表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 7】 作成された画像を表示する画像表示手段と、

上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、

上記画像表示手段に、表示中のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、

を具備し、

上記表示制御手段は、上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示中のコマ番号から上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 8】 上記表示制御手段は、連続的に表示される上記途中画像の表示の開始直後及び終了直前に於ける各画像の表示時間を、当該連続的に表示される途中での各画像の表示時間よりも長くすることを特徴とする請求項 7 に記載の画像表示装置。

【請求項 9】 上記表示制御手段は、上記途中画像の各画像の表示時間を、当該各画像の撮影日時に応じて変化させることを特徴とする請求項 7 に記載の画像表示装置。

【請求項 10】 上記表示制御手段は、上記各画像の表示時間を、当該画像

の撮影日時とその前のコマ番号の画像の撮影日時との時間差に応じて変化させることを特徴とする請求項 9 に記載の画像表示装置。

【請求項 11】 上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 7 乃至 10 の何れか 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 12】 上記途中画像の表示中に当該画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場合に、当該表示中の画像を継続的に表示させることを特徴とする請求項 7 乃至 10 の何れか 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 13】 請求項 1 乃至 12 に記載の画像表示装置を備えたことを特徴とするカメラ。

【請求項 14】 指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中の画像のコマ番号と上記所定数分先の画像のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するステップと、

上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示した後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、

を具備することを特徴とする画像表示制御方法。

【請求項 15】 指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、

上記指示するステップにより上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、

を具備することを特徴とする画像表示制御方法。

【請求項 16】 指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で、コンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように促すステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するように促すステップと、

上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、

を具備することを特徴とする画像表示制御プログラム。

【請求項 17】 指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番でコンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように促すステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、

を具備することを特徴とする画像表示制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方

法並びに画像表示制御プログラムに関し、特に画像を検索するための画像表示装置、画像を検索するための画像表示装置を備えたデジタルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、デジタルカメラの記録媒体には、多数の画像が保存可能である。例えば64MBのメモリであっても、100枚以上の画像を保存することが可能である。そして、メモリ量は今後も増大する傾向にあるので、1つの媒体に記録できる画像はますます増えていく。そのため、記録媒体に保存されている画像の中から所望の画像を得るために、効率的な画像検索ができる表示装置が必要になっている。

【0003】

例えば、画像の表示部に1コマずつを順次再生していくが、その再生速度を所定の釦の指示等に応じて変えることができる画像検索方法が知られている（例えば特許文献1参照）。

【0004】

また、カメラに付属されている表示部のLCDに、4コマまたは9コマの画像を表示させて、この表示された画像を見ながら検索する、いわゆる、マルチ画面表示と称されるデジタルカメラ独特の検索用表示が知られている（例えば、特許文献2参照）

【0005】

【特許文献1】

特開平11-146326号公報

【0006】

【特許文献2】

特開平10-243331号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した特許文献1に開示されているように、釦操作で再生速

度を変えるのは手間がかかり、適切な速度の設定が容易でないという課題を有している。

【0008】

また、上述した特許文献2は、マルチ画面表示で順番に送って検索する方法であり、1コマあたりの大きさが小さいのでそのままでは確認し難いものであった。

【0009】

したがって本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、記録媒体から画像を効率的に検索することのできる画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方法並びに画像表示制御プログラムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

すなわち請求項1に記載の発明は、表示画像を作成する画像処理手段と、上記画像処理手段で作成された画像を表示する画像表示手段と、上記画像処理手段と上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、上記画像表示手段に、表示中の画像のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、を具備し、上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成させ、上記画像表示手段に、上記マルチ画像を表示させた後に上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるようにしたことを特徴とする。

【0011】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明に於いて、上記表示制御手段は、上記画像表示手段に、上記途中画像として複数のマルチ画像を順次表示させることを特徴とする。

【0012】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明に於いて、上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記途中画像として異なる小画面数から成る複数のマル

チ画像を作成させ、上記画像表示手段に上記画像処理手段で作成された上記異なる小画面数から成る複数のマルチ画像を表示させることを特徴とする。

【0013】

請求項4に記載の発明は、請求項2に記載の発明に於いて、上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする。

【0014】

請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の発明に於いて、上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする。

【0015】

請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5の何れか1に記載の発明に於いて、上記途中画像の表示中に該途中画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場合に、当該表示中のマルチ画像の少なくとも1つの画像を継続的に上記画像表示手段に表示させることを特徴とする。

【0016】

また、請求項7に記載の発明は、作成された画像を表示する画像表示手段と、上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、上記画像表示手段に、表示中のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、を具備し、上記表示制御手段は、上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示中のコマ番号から上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする。

【0017】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載の発明に於いて、上記表示制御手段は、連続的に表示される上記途中画像の表示の開始直後及び終了直前に於ける各画像の表示時間を、当該連続的に表示される途中での各画像の表示時間よりも長くすることを特徴とする。

【0018】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 7 に記載の発明に於いて、上記表示制御手段は、上記途中画像の各画像の表示時間を、当該各画像の撮影日時に応じて変化させることを特徴とする。

【0019】

請求項 10 に記載の発明は、請求項 9 に記載の発明に於いて、上記表示制御手段は、上記各画像の表示時間を、当該画像の撮影日時とその前のコマ番号の画像の撮影日時との時間差に応じて変化させることを特徴とする。

【0020】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 7 乃至 10 の何れか 1 に記載の発明に於いて、上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする。

【0021】

請求項 12 に記載の発明は、請求項 7 乃至 10 の何れか 1 に記載の発明に於いて、上記途中画像の表示中に当該画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場合に、当該表示中の画像を継続的に表示させることを特徴とする。

【0022】

請求項 13 に記載の発明によるカメラは、請求項 1 乃至 12 に記載の画像表示装置を備えたことを特徴とする。

【0023】

請求項 14 に記載の発明は、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基

づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中の画像のコマ番号と上記所定数分先の画像のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するステップと、上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示した後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、を具備することを特徴とする。

【0024】

請求項15に記載の発明は、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、上記指示するステップにより上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、を具備することを特徴とする。

【0025】

請求項16に記載の発明は、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で、コンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように促すステップと、上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するように促すステップと、上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、を具備することを特徴とする。

【0026】

請求項17に記載の発明は、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番でコンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように

促すステップと、上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、を具備することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 2 8 】

（第 1 の実施の形態）

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係るデジタルカメラの概略構成を示す機能ブロック図である。

【 0 0 2 9 】

図 1 に於いて、撮影部 1 はズーム変倍機能を有した撮影用のレンズ 2 と、撮像素子 3 とを有して構成されている。図示されない被写体からの撮影光束は、撮影レンズ 2 を介して撮像素子 3 に取り込まれて光電変換される。そして、この光電変換された出力は、撮像部 4 にてデジタル画像として処理される。

【 0 0 3 0 】

この撮像部 4 は、バス 5 を介して、CPU 7 と、DRAM 9 と、画像処理部 10 と、メモリカード 11 と、画像表示部 12 とに接続されている。

【 0 0 3 1 】

上記 CPU 7 はこのデジタルカメラ全体の制御を司るものであり、表示制御手段である画像表示制御部 7a や図示されないタイマ等を有して構成されている。画像表示制御部 7a は、後述するフローチャートの動作処理を主に実行する。また、この CPU 7 には、図示されないが、パワースイッチ、リリーススイッチ、ズームスイッチの他、詳細を後述する選択釦や OK 釦に対応したスイッチ等を有した操作部 8 が接続されている。

【 0 0 3 2 】

上記 DRAM 9 は、画像処理前の画像や、画像処理中の画像を一時的に記憶す

るためのメモリである。また画像処理部 10 は、上記画像表示部 12 に表示されるべく画像や、メモリカード 11 に記録されるまたはメモリカード 11 から読み出される画像に対して各種処理を行うための画像処理手段である。

【0033】

上記メモリカード 11 は、このデジタルカメラの記憶媒体として画像を記録するためのものであり、カメラ本体より着脱自在に構成されている。

【0034】

更に、上記画像表示部 12 は画像表示手段として機能するものであり、上記画像処理部 10 で処理された画像を表示する。この画像表示部 12 は、例えば LCD パネル等により構成されている。

【0035】

図 2 は、第 1 の実施の形態に係るデジタルカメラを背面側から見た外観斜視図である。

【0036】

図 2 に於いて、カメラ本体 15 の前面部には撮影レンズ 16 が装着されている。そして、カメラ本体 15 の上面部には、上述したリリーススイッチに対応したリリース釦 17 と、ズームスイッチに対応してズームアップ、ズームダウンを行うためのズーム釦 18 と、撮影コマや撮影シーン等、カメラの各種情報を表示するための表示窓 19 とが設けられている。

【0037】

また、カメラ本体 15 の背面部には、ファインダ窓 20 と、4 つの釦 21 a ~ 21 d から成る選択釦 21 と、上記画像表示部 12 に対応するもので、撮影された画像や被写体画像を表示するための表示パネル（LCD パネル）22 と、撮影及び画像の再生時に各種設定操作を行うための複数の操作釦 23 と、が設けられている。

【0038】

上記選択釦 21 は、表示窓 19 や LCD パネル 22 上に於いて、情報選択を行うために上下左右各方向へのカーソル（図示せず）移動用のキーとして設けられている。ここでは、上方向の選択釦を上釦 21 a、左方向の選択釦を左釦 21 b

、右方向の選択釦を右釦 21c、下方向の選択釦を下釦 21d と称する。尚、本発明に於いては、この下釦 21d がジャンプ指示手段、中止指示手段並びに表示継続指示手段としての機能を有している。

【0039】

また、上記複数の操作釦 23 は、詳細を後述するが、例えばその釦を押下することで操作を決定する OK 釦 23a や、後述する「マルチ画像ジャンプ送り」や「連続再生画像ジャンプ送り」のジャンプ送りモードを選択する釦や、再生される画像のコマ番号を指示するコマ番号指示手段に対応した釦を有している。

【0040】

次に、このように構成されたデジタルカメラの作用について説明する。

【0041】

尚、ここでは、予め記録された画像を再生して表示する動作についてのみ説明し、撮影等、他の処理動作については説明を省略する。

【0042】

図 3 は、このデジタルカメラの画像表示動作を説明するフローチャートである。

【0043】

いま、メモリカード 11 から、ある画像が読み出されると、ステップ S1 にて画像処理部 10 を経て画像表示部 12 (LCD パネル 22) に当該画像が表示される。この状態で、選択釦の何れが押下されたかにより、LCD パネル 22 に表示される画像が切り替えられる。

【0044】

ステップ S2 に於いては、左釦 21b の状態が判断される。ここで、左釦 21b が押下されたならばステップ S3 へ移行する。そして、ステップ S3 にて、現在 LCD パネル 22 に表示されている画像より 1 つ前のコマ番号の画像が表示される。

【0045】

一方、上記ステップ S2 にて左釦 21b が押下されない場合は、ステップ S4 に移行して右釦 21c の状態が判断される。その結果、右釦 21c が押下された

ならば、ステップS5に移行して、現在LCDパネル22に表示されている画像より1つ後のコマ番号の画像が表示される。

【0046】

また、上記ステップS4にて右釦21cが押下されていない場合は、ステップS6に移行して下釦21dの状態が判断される。そして、ステップS6にて下釦21dが押下されたならば、途中のコマ番号の画像をスキップして幾つか先のコマ番号の画像を表示する、ジャンプ送りの処理に移行する。

【0047】

ステップS7では、このジャンプ処理に際して、ジャンプの途中に表示される画像がマルチ画像表示であるか否かが判断される。ここで、マルチ画像表示とは、LCDパネル22に同時に複数の画像が表示されることを称するものとする。その結果、マルチ画像表示であればステップS8へ移行して、「マルチ画像ジャンプ送り」の処理が行われる。一方、上記ステップS7でマルチ画像表示でないと判断された場合は、ステップS9へ移行して、「連続再生画像ジャンプ送り」の処理が行われる。

【0048】

次に、図4の画面の説明図及び図5のフローチャートを参照して、上述した「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明する。

【0049】

図4(a)に示されるように、現在LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されているものとする。そして、下釦21dが押下されると、本ルーチンに入る。

【0050】

尚、以下に述べる実施の形態に於いて、図中の画面内に示される数字はコマ番号を表している。

【0051】

ステップS11では、先ず、現在表示中の画像のコマ番号（この場合“1”）とジャンプ先の画像のコマ番号（この場合“11”）までの途中のコマの画像（この場合“2”～“10”）が、画像処理部10等によりマルチ画像に変換され

て作成される。例えば、この場合は、表示画像が9分割されたマルチ画像が作成される。尚、このマルチ画像は画像処理部10で作成されるが、その作成方法については周知であるので、説明は省略する。

【0052】

次いで、ステップS12にて、図4(b)に示されるように、作成された9分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。このマルチ画像は、CPU7内の図示されないタイマにより、ステップS13で所定時間、例えば1秒が経過するまで表示される。

【0053】

ステップS14では、図4(c)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号である11コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0054】

このように、第1の実施の形態によれば、メモリカードに記録された多数の画像の中から所望の画像を検索する場合に、検索速度を損なわないレベルで途中コマの画像を確認することができるので、検索漏れを防止することができる。ジャンプ先のコマまでの途中コマを全て順次表示していくようなスライドショウタイプの表示では、1コマ辺りの表示時間がいきおい短くなり、検索漏れが生じやすいのに比べて、マルチ画像表示では不要なコマは見ずに関連のあるコマのみを見るように自然になるので、検索漏れを防止することができる。

【0055】

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について、図6の画面の説明図及び図7のフローチャートを参照して説明する。

【0056】

尚、以下に述べる実施の形態に於いて、デジタルカメラの構成及び「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作以外は、上述した第1の実施の形態と同じであるので、同一の部分には同一の参照番号を付して説明は省略する。

【0057】

この第2の実施の形態も、「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作の例である

が、上述した第1の実施の形態が途中のジャンプ時には1つのマルチ画像を表示するだけであったのに対し、第2の実施の形態では複数のマルチ画像を表示するようにしている。

【0058】

図6(a)に示されるように、現在LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されているものとする。そして、下釦21dが押下されると、本ルーチンに入る。ステップS21では、先ず、現在表示中の画像のコマ番号（この場合“1”）とジャンプ先の画像のコマ番号（この場合“20”）までの途中のコマの画像（この場合“2”～“19”）のうち、第1画面目のマルチ画像（コマ番号“2”～“10”）が、画像処理部10等により作成される。例えば、この場合は、表示画像が9分割された2コマ目から10コマ目までのマルチ画像が作成される。尚、このマルチ画像の作成方法については周知であるので、説明は省略する。

【0059】


次いで、ステップS22にて、図6(b)に示されるように、作成された第1画面目の9分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。このマルチ画像については、ステップS23にて、マルチ画像表示中に下釦21dが再度押下された場合は、マルチ画像表示を中止してステップS27へ移行する。上記ステップS23にて、下釦21dが押下されなければCPU7内の図示されないタイマにより、ステップS24で所定時間、例えば1秒が経過するまで表示される。

【0060】

更に、ステップS25に於いて、ジャンプ先のコマ番号までにマルチ画像がまだ存在するか否かが判断される。ここで、まだマルチ画像がある場合は、次画面有りとして、上記ステップS26に移行する。この場合、図6(c)に示されるような、11コマ目から19コマ目までのマルチ画像が、第2画面として存在しているので、ステップS26にて画面数がインクリメントされた後、上記ステップS21へ移行する。その後、以降の処理が繰り返される。

【0061】

そして、上記ステップS25にて、次画面が存在しない場合は、ステップS27へ移行して、図6(d)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号である20



コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0062】

このように、第2の実施の形態によれば、複数のマルチ画像を順次表示させることができるので、ジャンプする間の途中のコマ数が多い場合でも、途中コマの画像を確認することができる。

【0063】

(第3の実施の形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について、図8の画面の説明図及び図9のフローチャートを参照して説明する。

【0064】

この第3の実施の形態も、「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作の例であるが、上述した第2の実施の形態が途中のジャンプ時に複数のマルチ画像を表示していたのに対し、表示中のマルチ画像を継続的に表示させるようにしている。

【0065】

図8(a)に示されるように、現在LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されているものとする。そして、下釦21dが押下されると、本ルーチンに入る。ステップS31では、先ず、現在表示中の画像のコマ番号(この場合“1”)とジャンプ先の画像のコマ番号(この場合“20”)までの途中のコマの画像(この場合“2”～“19”)のうち、第1画面目のマルチ画像(コマ番号“2”～“10”)が、画像処理部10等により作成される。例えば、この場合は、表示画像が9分割された2コマ目から10コマ目までのマルチ画像が作成される。尚、このマルチ画像の作成方法については周知であるので、説明は省略する。

【0066】

次いで、ステップS32にて、図8(b)に示されるように、作成された第1画面目の9分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。そして、ステップS33に於いて、上記マルチ画像の表示中にOK釦23aが操作されたか否かが判断される。ここで、OK釦23aが操作されない場合は、ステップS34に移行して、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステ

ップS 3 2へ移行し、経過していればステップS 3 5へ移行する。

【0067】

ステップS 3 5では、ジャンプ先のコマ番号までにマルチ画像がまだ存在するか否かが判断される。ここで、まだマルチ画像がある場合は、次画面有りとして、上記ステップS 3 6に移行する。この場合、11コマ目から19コマ目までのマルチ画像が第2画面として存在している。したがって、ステップS 3 6にて画面数がインクリメントされた後、上記ステップS 3 1へ移行する。その後、ステップS 3 1～S 3 5の処理が繰り返される。

【0068】

また、上記ステップS 3 5にて、次画面が存在しない場合は、ステップS 3 7へ移行して、図示されないが、ジャンプ先のコマ番号である20コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0069】

一方、上記ステップS 3 3にて、図8（b）に示されるようなマルチ画像の表示中にOK釦23aが押下された場合は、ステップS 3 8に移行して、OK釦23aが押下されたタイミングで表示されていたマルチ画像が、図8（d）に示されるように、LCDパネル22に継続して表示される。このとき、ジャンプ送り操作が停止されるので、図8（c）に破線で示されるようなマルチ画像の次画面や、ジャンプ先のコマの画像が表示されることはない。

【0070】

尚、OK釦23aの押下によってマルチ画像表示が停止された場合は、その時の特定の画像、例えば、図8（d）に示されるように、中央のコマの画像に選択枠が表示される。図8（d）に示される例では、6コマ目に選択枠が表示されている。

【0071】

或いは、選択枠で選択されたコマの画像を1コマだけ表示するようにしても良い。

【0072】

このように、第3の実施の形態によれば、ジャンプ表示の途中に検索対象の画

像が発見された場合や、ジャンプ表示を一時中断したい場合にも対応することができる。

【0073】

(第4の実施の形態)

次に、本発明の第4の実施の形態について、図10の画面の説明図及び図11のフローチャートを参照して説明する。

【0074】

この第4の実施の形態も、「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作の例であるが、上述した第1乃至第3の実施の形態がマルチ画像を9分割のみで表示していたのに対し、分割数を変えてマルチ画像表示するようにしたものである。

【0075】

図10(a)に示されるように、現在LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されているものとする。そして、下釦21dが押下されると、本ルーチンに入る。ステップS41では、先ず、現在表示中の画像のコマ番号(この場合“1”)の次画面の所定数に分割されたマルチ画像、この場合4分割のマルチ画像が、画像処理部10等によって作成される。尚、このマルチ画像の作成方法については周知であるので、説明は省略する。

【0076】

次いで、ステップS42にて、図10(b)に示されるように、作成された第1画面目の4分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。そして、ステップS43に於いて、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS42へ移行し、経過していればステップS44へ移行する。

【0077】

ステップS44では、現在表示中の第1画面目のマルチ画像より縦横方向とも1画面ずつ増した数に分割されたマルチ画像、この場合9分割のマルチ画像が、第2画面目のマルチ画像として画像処理部10等によって作成される。

【0078】

次いで、ステップS45にて、図10(c)に示されるように、作成された第

2画面目の9分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。そして、ステップS46に於いて、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS45へ移行し、経過していればステップS47へ移行する。

【0079】

ステップS47では、ジャンプ先のコマ番号までに第2画面目のマルチ画像と同じ分割数のマルチ画像がまだ存在するか否かが判断される。ここで、まだマルチ画像がある場合は、次画面有りとして、上記ステップS48に移行する。このステップS48では、画面数がインクリメントされた後、上記ステップS31へ移行する。その後、ステップS44～S47の処理が繰り返される。

【0080】

また、上記ステップS47に於いて、現在と同じ分割数のマルチ画像が次画面に存在しない場合は、ステップS49へ移行する。そして、このステップS49にて、現在表示中のマルチ画像より縦横方向とも1画面ずつ減少された数に分割されたマルチ画像、この場合4分割のマルチ画像が、次画面のマルチ画像として画像処理部10等によって作成される。

【0081】

次いで、ステップS50にて、図10(d)に示されるように、4分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。このマルチ画像は、ステップS51にてCPU7内の図示されないタイマにより所定時間、例えば1秒が経過したとされるまで、LCDパネル22に表示される。

【0082】

そして、ステップS51にて、1秒が経過したならば、ステップS52に移行して、図10(e)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号である11コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0083】

このように、第4の実施の形態によれば、ジャンプ送りの操作開始後、例えば、1コマから4コマ、更には9コマと、段階的に分割数を増減させた表示を行うので、1コマの画像表示から多数に分割されたマルチ画像に切り替わる場合に比

べて、短時間でマルチ画像を表示することができる。

【0084】

また、段階的に分割数を変えているため、1画像あたりの大きさも段階的に切り替わるので、ユーザにとっても見易いものである。

【0085】

更に、上述した第4の実施の形態では、マルチ画像を4分割と9分割として説明したが、これ以外の分割数でマルチ画像を構成しても構わない。

【0086】

尚、図10(b)及び(d)に示される4分割のマルチ画像は、図10(c)に示される9分割のマルチ画像の隣接する4つのコマを表示するようにしているが、これに限られるものではない。例えば、連続する4コマを表示するようにしても良いのは勿論である。

【0087】

(第5の実施の形態)

次に、本発明の第5の実施の形態について、図12の画面の説明図及び図13のフローチャートを参照して説明する。

【0088】

この第5の実施の形態も、「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作の例であるが、上述した第4の実施の形態に加えてジャンプ送り操作開始後のマルチ画像を非表示状態にしたものである。

【0089】

図12(a)に示されるように、LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されており、下釦21dが押下されると本ルーチンに入る。そして、ステップS61及びS62にて、上述した図11のフローチャートに於けるステップS41及びS42と同様に、現在表示中の画像のコマ番号(この場合“1”)の次画面のマルチ画像、この場合4分割のマルチ画像が、画像処理部10等によって作成され、図12(b)に示されるように、LCDパネル22に表示される。

【0090】

ステップS63では、上記4分割のマルチ画像が表示された状態で、下釦21

dの状態が判断される。ここで、下釦21dが押下されたならば後述するステップS75へ移行する。一方、下釦21dが操作されない場合は、ステップS64へ移行する。

【0091】

ステップS64では、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS62へ移行し、経過していればステップS65へ移行する。

【0092】

ステップS65では、現在表示中の第1画面目のマルチ画像より縦横方向とも1画面ずつ増した数に分割されたマルチ画像、この場合9分割のマルチ画像が、第2画面目のマルチ画像として画像処理部10等によって作成される。

【0093】

次いで、ステップS66にて、第2画面目の9分割のマルチ画像がLCDパネル22に表示される。更に、ステップS67にて、上記9分割のマルチ画像が表示された状態で、下釦21dの状態が判断される。ここで、下釦21dが押下されたならば後述するステップS75へ移行するが、下釦21dが操作されない場合はステップS68へ移行する。

【0094】

ステップS68では、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS66へ移行し、経過していればステップS69へ移行する。

【0095】

続くステップS69～S72は、上述した図11のフローチャートに於けるステップS47～S50と同様であるので説明は省略する。

【0096】

ステップS73にて、上記4分割のマルチ画像が表示された状態で、下釦21dの状態が判断される。ここで、下釦21dが押下されたならば後述するステップS75へ移行するが、下釦21dが操作されない場合はステップS74へ移行する。

【0097】

ステップS74では、CPU7内の図示されないタイマにより、所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS72へ移行し、経過していればステップS75へ移行する。そして、ステップS75にて、図12(e)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号である11コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0098】

ところで、上述したステップS63、S67及びS73に於いて、下釦21dが押下された場合は、ステップS75に移行する。例えば、ステップS63にて下釦21dが押下されると、その時点で表示されている4分割のマルチ画像表示が消える。その後、図12(c)及び(d)に示されるような9分割のマルチ画像及び4分割のマルチ画像は表示されないまま、ステップS75に移行して、図12(e)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号である11コマ目の画像がLCDパネル22に表示される。

【0099】

このように、第5の実施の形態によれば、ジャンプ送り操作が開始されて表示の途中に検索対象となる画像が発見された場合や、一時中断したい場合にも対応することができる。

【0100】

(第6の実施の形態)

次に、本発明の第6の実施の形態について説明する。

【0101】

図14は、本発明の第6の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の画面の説明図であり、図15は第6の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の動作を説明するフローチャートである。

【0102】

尚、以下に述べる実施の形態に於いて、デジタルカメラの構成及び「連続再生画像ジャンプ送り」の処理動作以外は、上述した第1の実施の形態と同じであるので、同一の部分には同一の参照番号を付して説明は省略する。

【0103】

図3のフローチャートに従って、上記ステップS7でマルチ画像表示ではないと判断されたならば、ステップS9の「連続再生画像ジャンプ送り」のルーチンに入る。

【0104】

図6(a)に示されるように、現在LCDパネル22に1コマ目の画像が表示された状態で下釦21dが押下されると、本ルーチンに入る。そして、ステップS81にて現在表示中の画像のコマ番号（この場合“1”）がインクリメントされ、連続再生画像のコマ番号の初期設定がなされ、続くステップS82にてインクリメントされた画像のコマ番号（この場合“2”）の表示画像が、画像処理部10等により作成される。

【0105】

次いで、ステップS83にて、CPU内の図示されないタイマにより、上記作成された画像の表示時間が設定される。ここで、上記タイマの設定時間は、表示時間を長い時間から徐々に短くし、ジャンプする先の画像に近づくと徐々に長くなるように設定されている。例えば、下記表1に示される可変速表示の表示時間テーブルのようにになっている。上記テーブルは、CPU内または外付けのメモリ（図示せず）に記憶されている。

【0106】

【表 1】

表1 可変速表示の表示時間テーブル

コマ番号	実際のコマ番号	表示時間(秒)
n+1	2	0.3
+2	3	0.3
+3	4	0.2
+4	5	0.2
+5	6	0.1
+6	7	0.1
+7	8	0.2
+8	9	0.3
+9	10	0.3

【0107】

これによると、ジャンプ表示される間のコマ、この場合2コマ目と3コマ目は0.3秒間、次いで4コマ目と5コマ目は0.2秒間、6コマ目と7コマ目は0.1秒間、8コマ目は0.2秒間、9コマ目と10コマ目は0.3秒間、それぞれ表示される。

【0108】

ステップS84では、上記ステップS82で作成されたコマの画像がLCDパネル22に表示される。そして、ステップS85に於いて、上記ステップS83で設定された所定時間が経過したか否かが判断される。これにより、コマ番号に対応した表示時間が判断される。

【0109】

次に、ステップS86に於いて、連続再生の最後のコマ番号に到達したか否かが判断される。この場合、10コマ目に到達していなければ、ステップS87に移行してコマ番号がインクリメントされる。その後、上記ステップS82に移行して、ステップS82～S86の処理が繰り返される。これにより、図14(b)に示されるように、ジャンプされる途中の画像が時間変化をつけて表示される。

【0110】

一方、上記ステップS 8 6にて、連続再生の最後のコマ番号（この場合“1 0”）に到達した場合は、ステップS 8 8に移行する。そして、このステップS 8 8にて、図1 4（c）に示されるように、ジャンプ先のコマ番号の画像がLCD 2 2に表示される。

【0 1 1 1】

このように、第6の実施の形態によれば、ジャンプ先のコマまでを単純に連続的に表示するのではなく、移動感、ジャンプ感を強調するように途中の画像の表示時間に変化をつけたので、検索時にユーザが画像を検索しやすくなるうえ、途中を高速に表示することが可能になる。

【0 1 1 2】

（第7の実施の形態）

次に、本発明の第7の実施の形態を説明する。

【0 1 1 3】

上述した第6の実施の形態では、ジャンプされる途中の画像の表示時間を段階的に時間変化をつけて表示されていたのに対し、この第7の実施の形態では実際の撮影時間の間隔割合に対応して表示させるようにしている。

【0 1 1 4】

そして、「連続再生画像ジャンプ送り」の処理動作は、図1 5に示される第6の実施の形態に於けるフローチャートと同じであり、ステップS 8 3のタイマ設定時間のみ異なっている。

【0 1 1 5】

つまり、タイマの設定時間は、下記表2に示されるとおりであり、図1 6を参照して説明する。

【0 1 1 6】

【表 2】

表2 可変速表示の表示時間テーブル

コマ番号	実際の コマ番号	前コマとの 撮影日時差	表示時間(秒)
n+1	2	—	
+2	3	1時間以上	0.6
+3	4	1時間未満	0.3
+4	5	1時間未満	0.3
+5	6	1時間以上	0.6
+6	7	1時間未満	0.3
+7	8	1時間以上	0.6
+8	9	1時間未満	0.3
+9	10	1時間未満	0.3

【0117】

撮影時間データは各画像データに付帯され、メモ리카ード11に記録されているので、CPU7がそのデータを読み取り、時間差を算出して以下の処理を行う。

【0118】

いま、図16(a)に示されるように、1コマ目の画像が表示された後、2コマ目の画像がジャンプされる途中の画像としてLCDパネル22に表示される。そして、2コマ目と3コマ目の撮影時間差 Δt_1 は、上記表2から1時間以上であるので、0.6秒間表示される。更に、3コマ目と4コマ目の撮影時間差 Δt_2 と、4コマ目と5コマ目の撮影時間差 Δt_3 は1時間未満であるので、ともに0.3秒間表示される。同様にして、10コマ目までの表示時間が求められる。すると、図16(b)に示されるように、撮影時間の間隔が短いコマと撮影時間とで、表示時間に差がつけられる。

【0119】

そして、ジャンプ先のコマ番号(“11”)の画像が、図16(c)に示されるように、LCD22に表示される。

【0120】

このように、第7の実施の形態によれば、各コマを等時間で表示せずに撮影日

時で強弱をつけて表示するようにしたので、検索しやすくなる。

【0121】

(第8の実施の形態)

次に、本発明の第8の実施の形態について、図17の画面の説明図及び図18のフローチャートを参照して説明する。

【0122】

この第8の実施の形態は、「連続再生画像ジャンプ送り」の処理動作の例であり、ジャンプ表示中の途中の画像を非表示状態にしたものである。

【0123】

図17(a)に示されるように、LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されており、下釦21dが押下されると本ルーチンに入る。そして、ステップS91にて、現在表示中の画像のコマ番号(この場合“1”)がインクリメントされ、続くステップS92にてインクリメントされた画像のコマ番号(この場合“2”)の表示画像が、画像処理部10等により作成される。ステップS93では、この作成された画像が、LCDパネル22に表示される。

【0124】

ここで、ステップS94に於いて、下釦21dの状態が判断される。ここで、下釦21dが押下されたならば後述するステップS99へ移行する。一方、下釦21dが操作されない場合は、ステップS95へ移行する。

【0125】

ステップS95では、予めCPU7内の図示されないタイマにより設定された所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS93へ移行し、経過していればステップS96へ移行する。

【0126】

ステップS96では、連続再生の最後のコマ番号に到達したか否かが判断される。この場合、10コマ目に到達していなければ、ステップS97に移行してコマ番号がインクリメントされる。その後、上記ステップS92に移行して、ステップS92～S96の処理が繰り返される。

【0127】

一方、上記ステップS96にて、連続再生の最後のコマ番号（この場合“10”）に到達した場合は、ステップS98に移行する。そして、このステップS98にて、図18（c）に示されるように、ジャンプ先のコマ番号の画像がLCD22に表示される。

【0128】

ところで、上記ステップS94にて下釦21dが押下された場合は、ステップS99にてジャンプされる途中の画像が非表示状態となる。例えば、図17（b）に破線で示されるように、6コマ目から10コマ目の画像が表示されなくなる。そして、ステップS98に移行してジャンプ先のコマ番号の画像が表示される。

【0129】

このように、第8の実施の形態によれば、一気にジャンプ先のコマに移行するような指示も許可し、使い勝手を向上させることができる。

【0130】

（第9の実施の形態）

次に、本発明の第9の実施の形態について、図19の画面の説明図及び図20のフローチャートを参照して説明する。

【0131】

この第9の実施の形態は、「連続再生画像ジャンプ送り」の処理動作の例であり、且つ表示中の途中の画像を継続的に表示させることを可能にしている。

【0132】

図19（a）に示されるように、LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されており、下釦21dが押下されると本ルーチンに入る。ステップS101～S103までは、上述した図18フローチャートに於けるステップS91～S93と同様であるので説明は省略する。

【0133】

そして、ステップS104にて、途中の画像の表示中にOK釦23aが操作されたか否かが判断される。ここで、OK釦23aが操作されない場合は、ステッ

プS105に移行して、CPU7内の図示されないタイマにより所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS103へ移行し、経過していればステップS106へ移行する。

【0134】

ステップS106では、連続再生の最後のコマ番号に到達したか否かが判断される。この場合、10コマ目に到達していなければ、ステップS107に移行してコマ番号がインクリメントされる。その後、上記ステップS102に移行して、ステップS102～S106の処理が繰り返される。

【0135】

一方、上記ステップS106にて、連続再生の最後のコマ番号（この場合“10”）に到達した場合は、ステップS108に移行する。そして、このステップS108にて、ジャンプ先のコマ番号の画像がLCD22に表示される。

【0136】

上記ステップS104にて、図19（b）に示されるような途中の画像の表示中にOK釦23aが押下された場合は、ステップS109に移行して、OK釦23aが押下されたタイミングで表示されていた途中の画像が、図19（c）に示されるように、LCDパネル22に表示される。このとき、ジャンプ送り操作が停止されるので、図19（b）に破線で示されるような途中の画像が表示されることはない。

【0137】

このように、第9の実施の形態によれば、途中に検索対象の画像が発見された場合や、一時中断したい場合にも対応することができる。

【0138】

（第10の実施の形態）

次に、本発明の第10の実施の形態について、図21の画面の説明図及び図22のフローチャートを参照して説明する。

【0139】

この第10の実施の形態は、「連続再生画像ジャンプ送り」の処理動作の例で

あり、且つ表示中の途中の画像のうち特定のコマ番号の画像だけ表示させるようにしたものである。

【0140】

図21(a)に示されるように、LCDパネル22に1コマ目の画像が表示されており、下釦21dが押下されると本ルーチンに入る。そして、ステップS111にて、現在表示中の画像のコマ番号（この場合“1”）に所定のコマ数が加算される。このコマ数は適宜変更が可能であるが、ここでは1コマおきに途中の画像を表示させるべく“2”だけインクリメントされる。

【0141】

次いで、ステップS112にてインクリメントされた画像のコマ番号（この場合“3”）の表示画像が、画像処理部10等により作成される。ステップS113では、この作成された画像が、LCDパネル22に表示される。

【0142】

ステップS114では、CPU7内の図示されないタイマにより所定時間、例えば1秒が経過したか否かが判断される。その結果、所定時間が経過していなければ上記ステップS113へ移行し、経過していればステップS115へ移行する。

【0143】

ステップS115では、連続再生の最後のコマ番号に到達したか否かが判断される。この場合、9コマ目に到達していなければ、ステップS116に移行してコマ番号が上記ステップS111の処理と同じ数（この場合2）だけインクリメントされる。その後、上記ステップS112に移行して、ステップS112～S115の処理が繰り返される。

【0144】

一方、上記ステップS115において、連続再生の最後のコマ番号（この場合“9”）に到達した場合は、ステップS117に移行する。そして、このステップS117にて、図22(c)に示されるように、ジャンプ先のコマ番号の画像がLCD22に表示される。

【0145】

このように、図 21 (b) に示されるように、ジャンプされる途中の画像の表示を所定数、例えば 1 コマおきにすることもできる。

【0146】

以上のように第 10 の実施の形態によれば、ジャンプ表示の時間を短縮することができる。

【0147】

また、上述した実施の形態では、デジタルカメラについて説明したが、これに限られるものではない。記録媒体から画像を再生して表示することができるものであれば、カメラ以外、例えば携帯電話機のカメラ部、PDA 画像表示装置にも適用可能であるのは勿論である。

【0148】

実施の形態の特徴点

[1] 実施の形態に示された画像表示装置は、
表示画像を作成する画像処理手段と、
上記画像処理手段で作成された画像を表示する画像表示手段と、
上記画像処理手段と上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、
上記画像表示手段に、表示中の画像のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、
を具備し、

上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成させ、上記画像表示手段に、上記マルチ画像を表示させた後に上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるようにしたことを特徴としている。

【0149】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、したがって検索漏れを防止することができる。また、途中のコマを全て順次表示していくようなスライドショー表示では 1 コマ辺りの表示時間がいきおい短くなり、検索漏れが出易いのに対して、マルチ画像表

示では不要なコマは見ずに関連のあるコマのみを見るように自然になるので、検索漏れを防止することができる。

【0150】

〔2〕 実施の形態に示された画像表示装置は、

上記〔1〕に記載の画像表示装置に於いて、上記表示制御手段は、上記画像表示手段に、上記途中画像として複数のマルチ画像を順次表示させることを特徴としている。

【0151】

このような構成にすることにより、所定数先に存在するコマが多い場合でも、途中コマの画像を容易に確認することができる。

【0152】

〔3〕 実施の形態に示された画像表示装置は、

上記〔2〕に記載の画像表示装置に於いて、上記表示制御手段は、上記画像処理手段に上記途中画像として異なる小画面数から成る複数のマルチ画像を作成させ、上記画像表示手段に上記画像処理手段で作成された上記異なる小画面数から成る複数のマルチ画像を表示させることを特徴としている。

【0153】

このような構成にすることにより、例えば最初に4コマのマルチを表示するようにしたので、指示後に9コマ表示よりも短時間でマルチ画像を表示することができ、ユーザを待たせることがない。そして、最初の4コママルチ画像を表示している間に次の9コママルチ画像を作成することができるので、マルチ画像がスムーズに切り替わる。

【0154】

〔4〕 実施の形態に示された画像表示装置は、

上記〔2〕に記載の画像表示装置に於いて、

上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先の

コマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴としている。

【0155】

このような構成にすることにより、目的先のコマまで一気に進むような指示も許可し、使い勝手を向上させる。

【0156】

[5] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[3]に記載の画像表示装置に於いて、
上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴としている。

【0157】

このような構成にすることにより、目的先のコマに一気に進むような指示も許可し、使い勝手を向上させる。

【0158】

[6] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[1]乃至[5]の何れか1に記載の画像表示装置に於いて、
上記途中画像の表示中に該途中画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場合に、当該表示中のマルチ画像の少なくとも1つの画像を継続的に上記画像表示手段に表示させることを特徴としている。

【0159】

このような構成にすることにより、途中に検索対象の画像が発見された場合や、一時中断したい場合にも対応することができる。

【0160】

[7] 実施の形態に示された画像表示装置は、
作成された画像を表示する画像表示手段と、
上記画像表示手段を制御する表示制御手段と、
上記画像表示手段に、表示中のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するジャンプ指示手段と、
を具備し、

上記表示制御手段は、上記ジャンプ指示手段による指示があった場合に、上記表示中のコマ番号から上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴としている。

【0161】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、検索漏れを防止することができる。

【0162】

[8] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[7]に記載の画像表示装置に於いて、上記表示制御手段は、連続的に表示される上記途中画像の表示の開始直後及び終了直前に於ける各画像の表示時間を、当該連続的に表示される途中での各画像の表示時間よりも長くすることを特徴としている。

【0163】

このような構成にすることにより、最初のコマを比較的長い時間表示させて、その間に以降のコマの表示処理を順次していき処理画像をストックすることができるので、途中の画像を高速に表示することができる。

【0164】

[9] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[7]に記載の画像表示装置に於いて、上記表示制御手段は、上記途中画像の各画像の表示時間を、当該各画像の撮影日時に応じて変化させることを特徴としている。

【0165】

このような構成にすることにより、各コマを等時間で表示するよりも撮影日時で強弱をつけて表示したので、検索が容易になる。

【0166】

[10] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[9]に記載の画像表示装置に於いて、上記表示制御手段は、上記各画像の表示時間を、当該画像の撮影日時とその前のコマ番号の画像の撮影日時との時間差に応じて変化させることを特徴としている。

【0167】

このような構成にすることにより、各コマを等時間で表示するよりも撮影日時で強弱をつけて表示すると共に、2つ以上前のコマとも比較することができるようにしたので、より速やかな検索が容易になる。

【0168】

[11] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[7]乃至[10]の何れか1に記載の画像表示装置に於いて、
上記途中画像の表示中に該途中画像の表示中止を指示する中止指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記中止指示手段による表示中止の指示があった場合に、該表示中止の指示があった時点で途中画像の表示を中止し、上記所定数分先のコマ番号の画像を上記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴としている。

【0169】

このような構成にすることにより、目的先のコマまで一気に進むような指示も許可するので、使い勝手を向上させることができる。

【0170】

[12] 実施の形態に示された画像表示装置は、
上記[7]乃至[10]の何れか1に記載の画像表示装置に於いて、
上記途中画像の表示中に当該画像の表示継続を指示する表示継続指示手段を更に具備し、

上記表示制御手段は、上記表示継続指示手段による表示継続の指示があった場

合に、当該表示中の画像を継続的に表示させることを特徴としている。

【0171】

このような構成にすることにより、途中に検索対象の画像が発見された場合や、一時中断したい場合にも対応することができる。

【0172】

[13] 実施の形態に示されたカメラは、
上記[1]乃至[12]に記載の画像表示装置を備えたことを特徴としている。

【0173】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、検索漏れを防止することができるカメラを提供することができる。

【0174】

[14] 実施の形態に示された画像表示制御方法は、
指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中の画像のコマ番号と上記所定数分先の画像のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するステップと、

上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示した後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、
を具備することを特徴としている。

【0175】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、したがって検索漏れを防止することができる。また、マルチ画像表示では不要なコマは見ずに関連のあるコマのみを見るように自然になるので、検索漏れを防止することができる。

【0176】

[15] 実施の形態に示された画像表示制御方法は、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で画像を表示させる画像表示制御方法に於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するステップと、

上記指示するステップにより上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるステップと、

を具備することを特徴としている。

【0177】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、検索漏れを防止することができる。

【0178】

[16] 実施の形態に示された画像表示制御プログラムは、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番で、コンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように促すステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を小画面の集合画像であるマルチ画像として作成するように促すステップと、

上記画像表示手段に、上記作成するステップにより作成された上記途中画像を表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、

を具備することを特徴としている。

【0179】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマ

の画像を確認することができ、したがって検索漏れを防止することができる。また、マルチ画像表示では不要なコマは見ずに関連のあるコマのみを見るように自然になるので、検索漏れを防止することができる。

【0180】

〔17〕 実施の形態に示された画像表示制御プログラムは、指示に応じて画像表示手段に画像のコマ番号に基づいた順番でコンピュータにより画像を表示させる画像表示制御プログラムに於いて、

上記画像表示手段に所定数分先のコマ番号の画像の表示を指示するように促すステップと、

上記所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、上記画像表示手段に、上記表示中のコマ番号と上記所定数分先のコマ番号までの間の途中画像を、各画像毎の表示時間を変化させて連続的に表示させた後、上記所定数分先のコマ番号の画像を表示させるように促すステップと、

を具備することを特徴としている。

【0181】

このような構成にすることにより、検索速度を損なわないレベルで途中のコマの画像を確認することができ、検索漏れを防止することができる。

【0182】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、記録媒体から画像を効率的に検索することができる画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方法並びに画像表示制御プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係るデジタルカメラの概略構成を示す機能ブロック図である。

【図2】 本発明の第1の実施の形態に係るデジタルカメラを背面側から見た外観斜視図である。

【図3】 本発明の第1の実施の形態に於けるデジタルカメラの画像表示動作を説明するフローチャートである。

【図 4】 本発明の第 1 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 5】 本発明の第 1 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明するフローチャートである。

【図 6】 本発明の第 2 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 7】 本発明の第 2 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明するフローチャートである。

【図 8】 本発明の第 3 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 9】 本発明の第 3 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明するフローチャートである。

【図 10】 本発明の第 4 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 11】 本発明の第 4 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明するフローチャートである。

【図 12】 本発明の第 5 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 13】 本発明の第 5 の実施の形態に於ける「マルチ画像ジャンプ送り」の処理動作について説明するフローチャートである。

【図 14】 本発明の第 6 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 15】 本発明の第 6 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の動作を説明するフローチャートである。

【図 16】 本発明の第 7 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の動作を説明するフローチャートである。

【図 17】 本発明の第 8 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 18】 本発明の第 8 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送

り」の動作を説明するフローチャートである。

【図 19】 本発明の第 9 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 20】 本発明の第 9 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の動作を説明するフローチャートである。

【図 21】 本発明の第 10 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の画面の説明図である。

【図 22】 本発明の第 10 の実施の形態に於ける「連続再生画像ジャンプ送り」の動作を説明するフローチャートである。

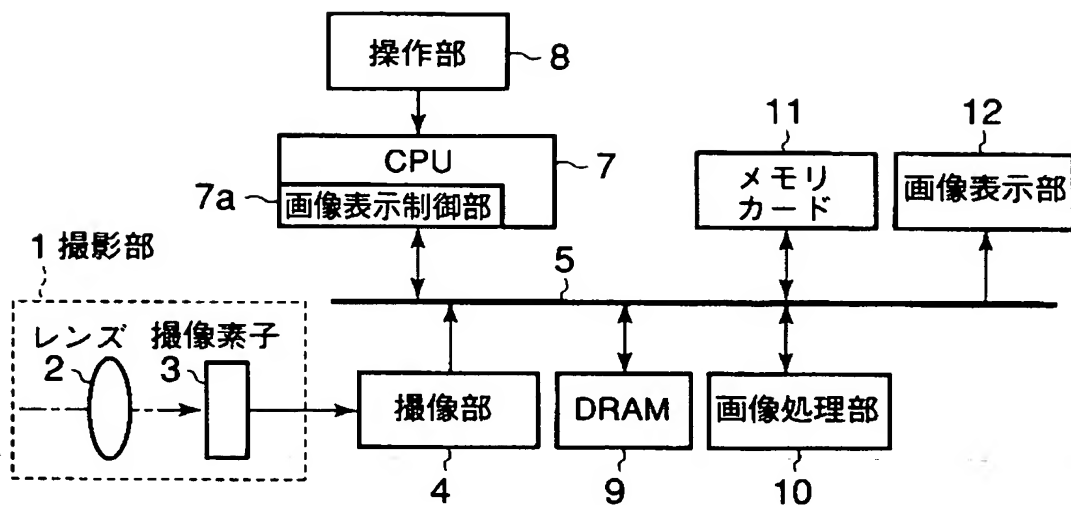
【符号の説明】

1…撮影部、2…レンズ、3…撮像素子、4…撮像部、5…バス、7…CPU、7a…画像表示制御部、8…操作部、9…DRAM、10…画像処理部、11…メモリカード、12…画像表示部、15…カメラ本体、21…選択釦、21a…上釦、21b…左釦、21c…右釦、21d…下釦、22…表示パネル（LCDパネル）、23a…OK釦。

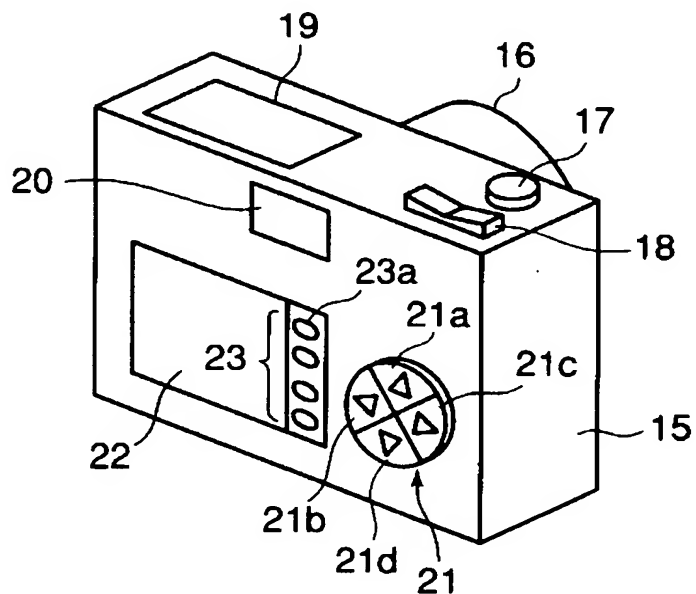
【書類名】

図面

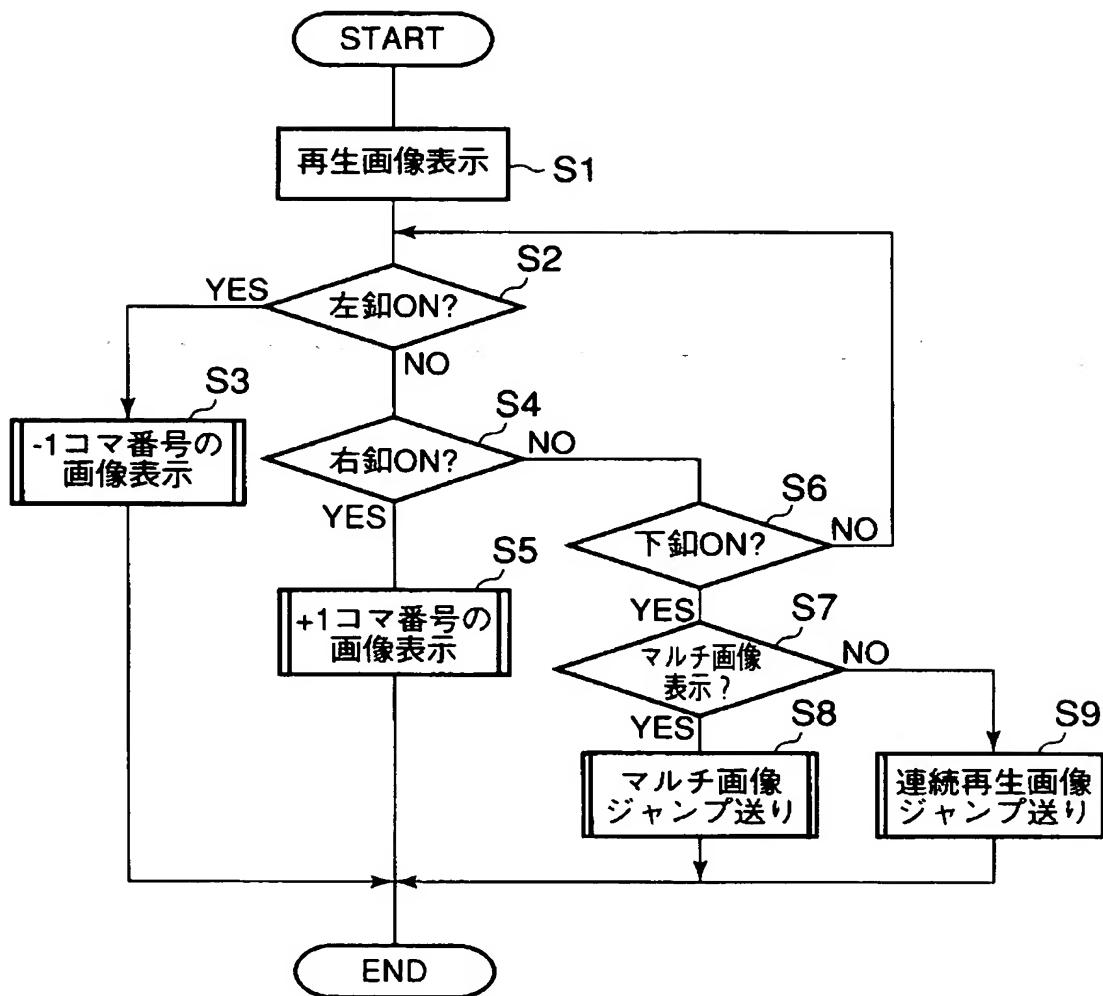
【図 1】



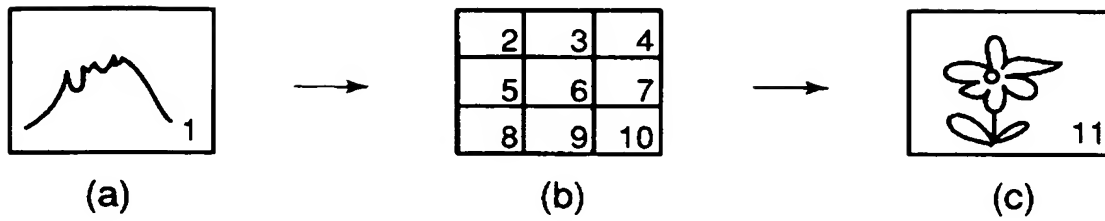
【図 2】



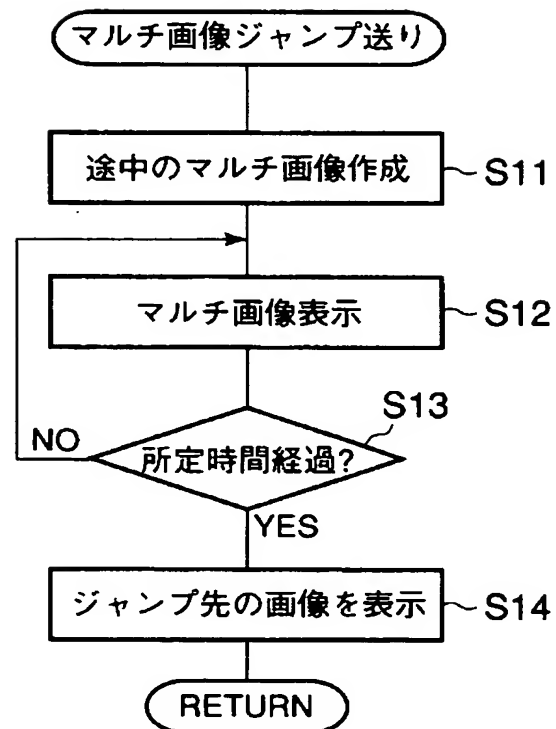
【図 3】



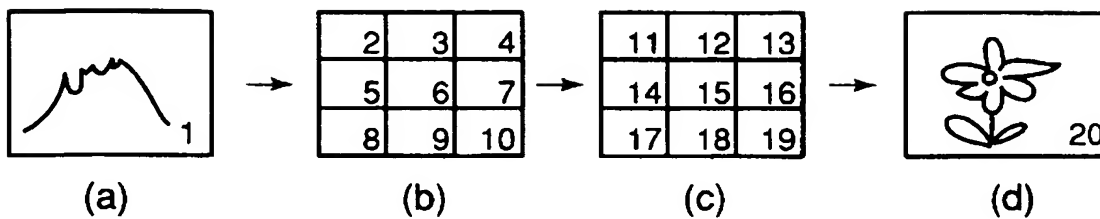
【図 4】



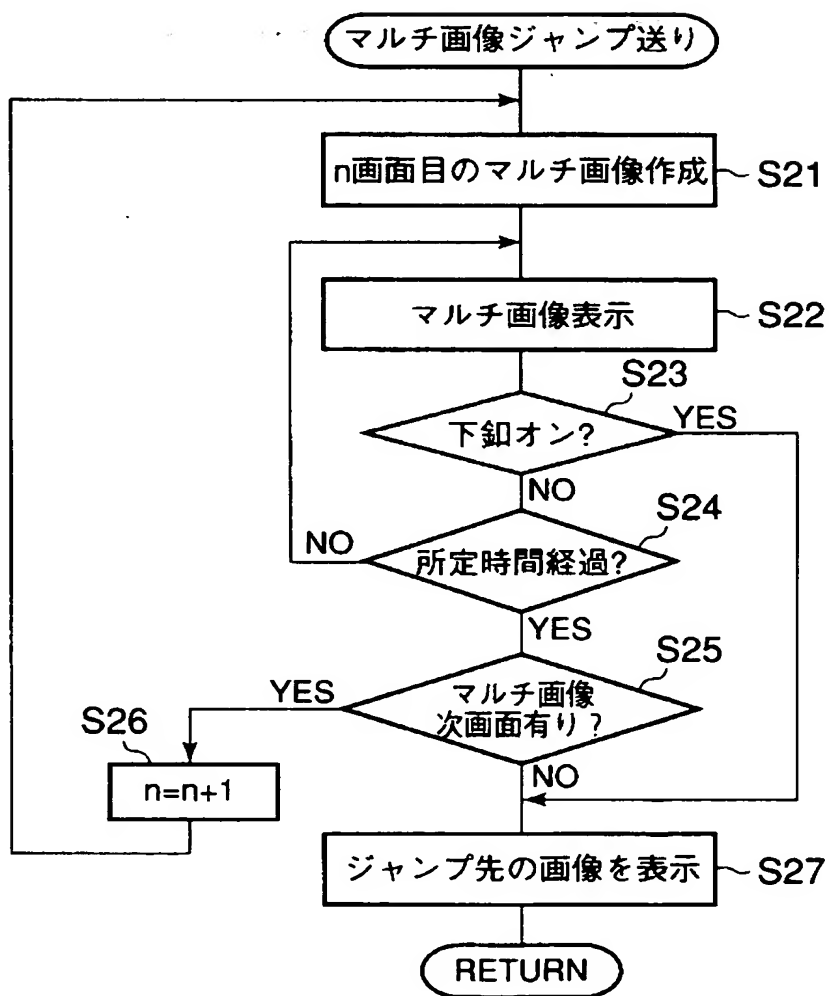
【図 5】



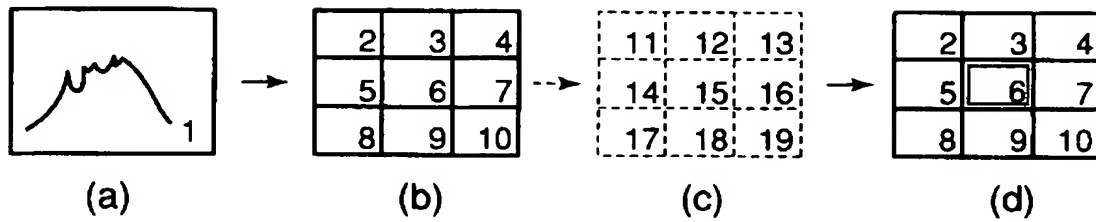
【図 6】



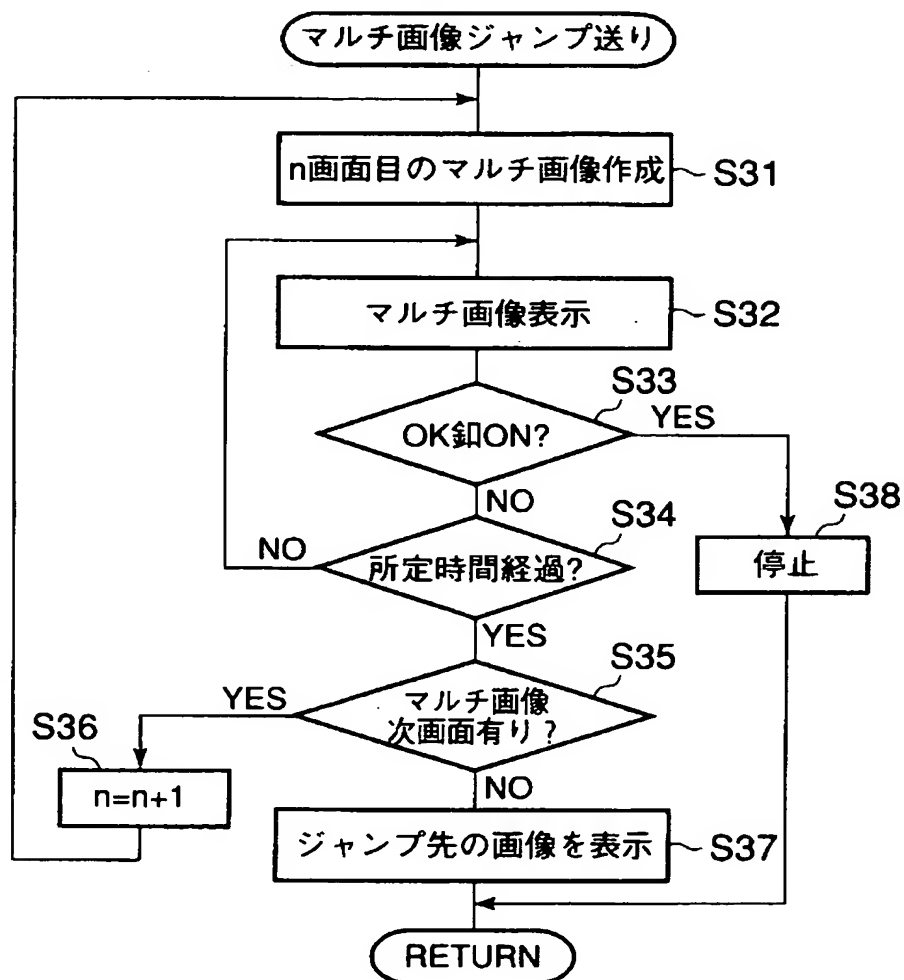
【図 7】



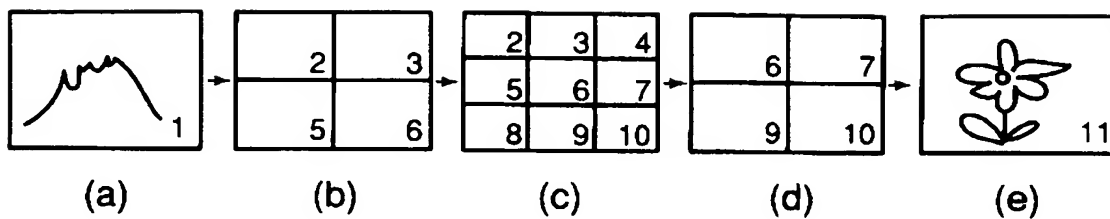
【図 8】



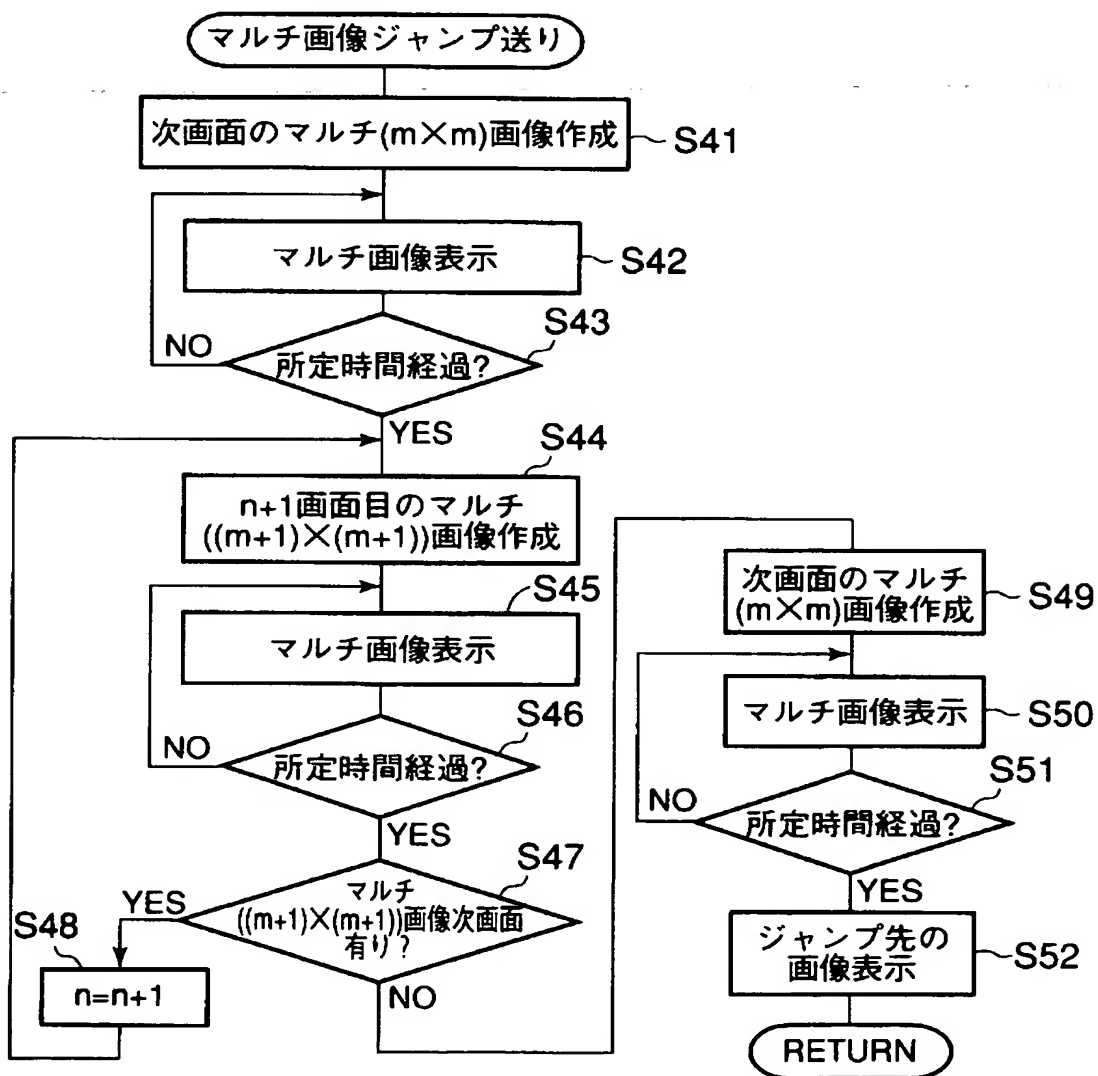
【図 9】



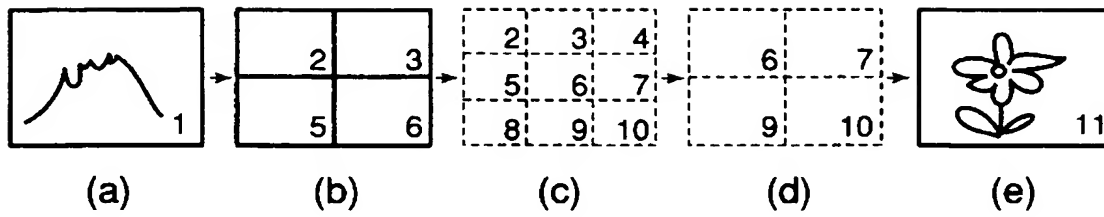
【図 10】



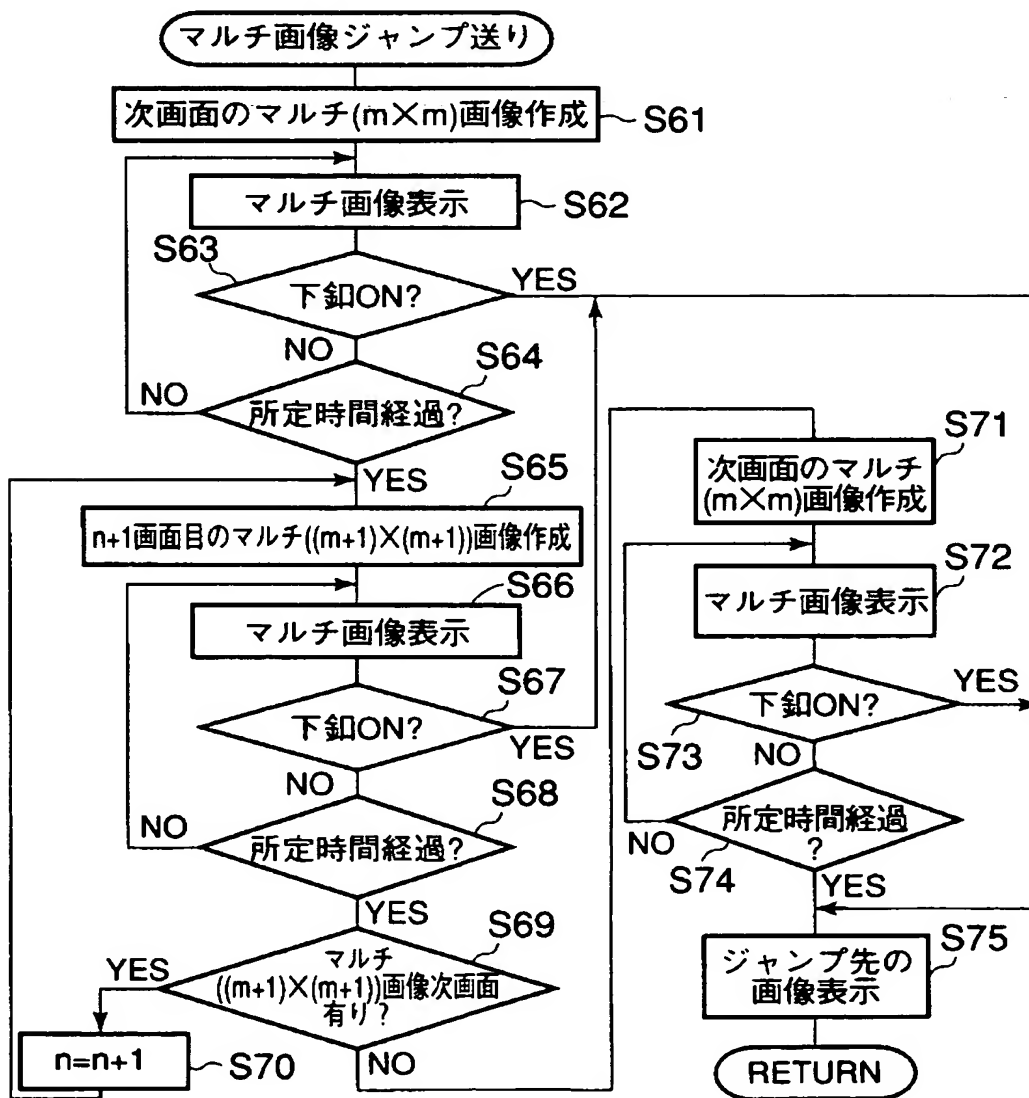
【図 11】



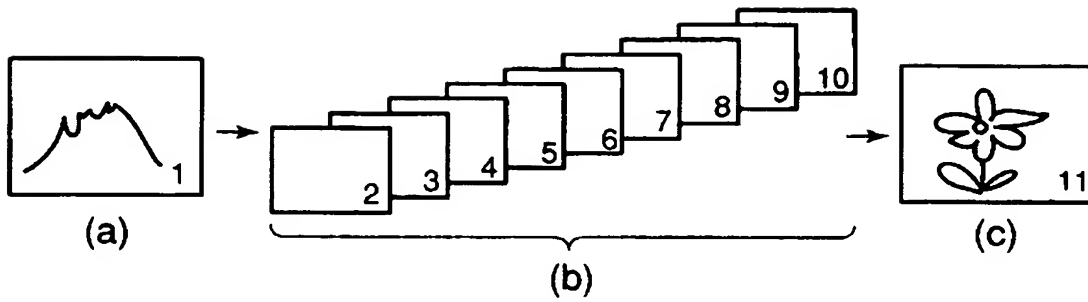
【図 12】



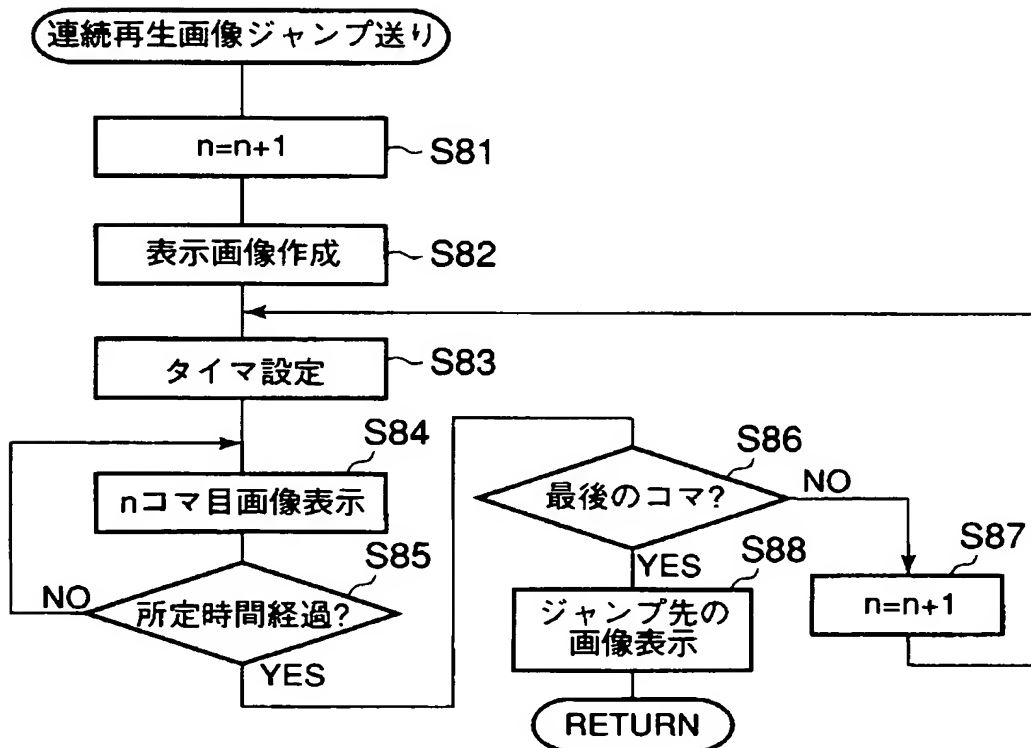
【図 13】



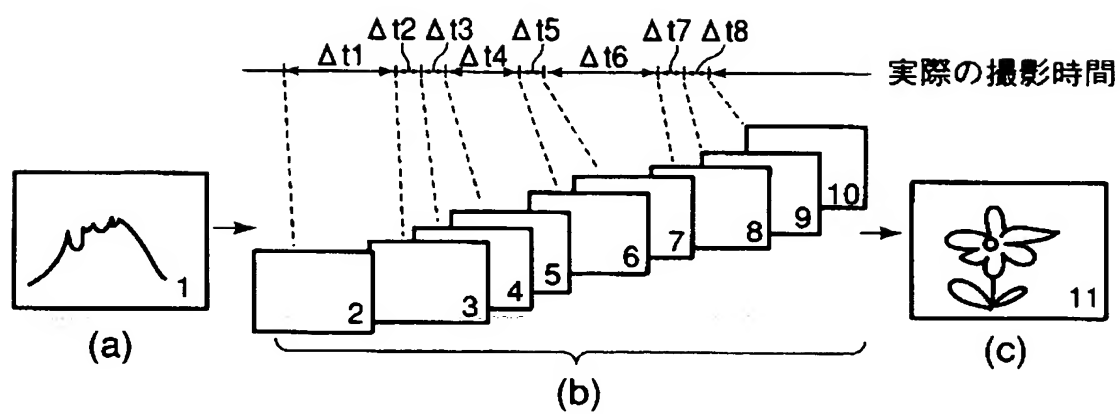
【図 14】



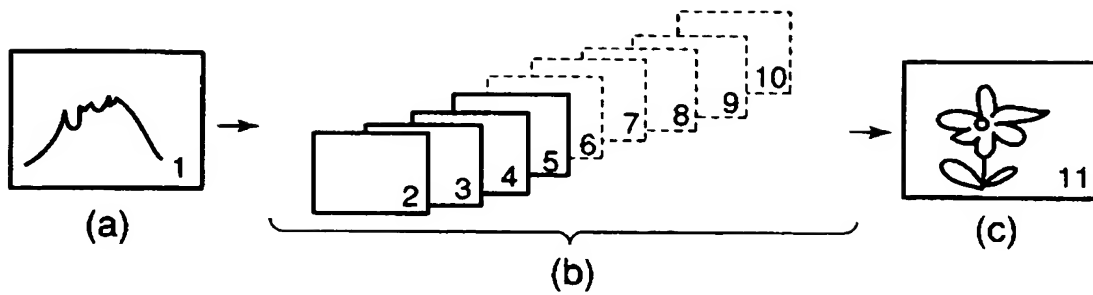
【図 15】



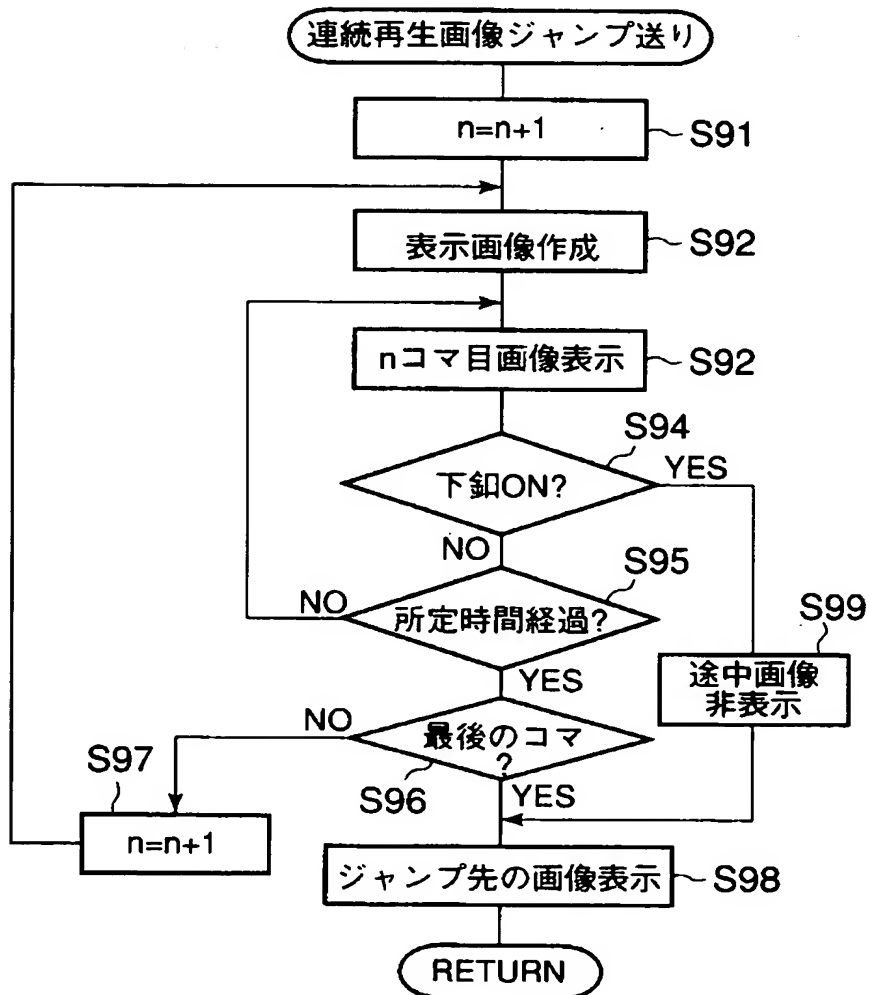
【図 16】



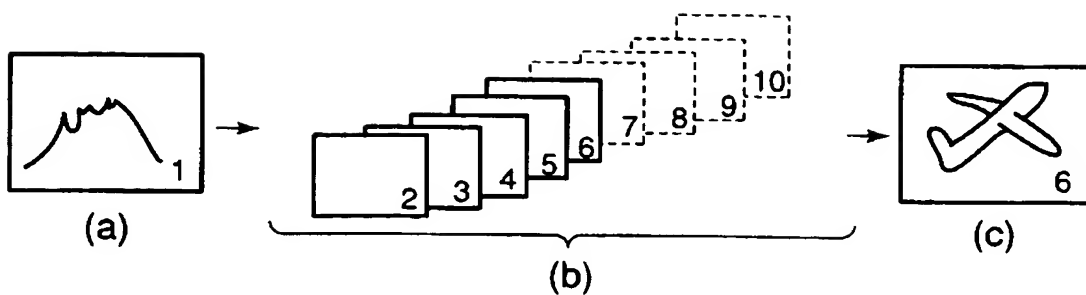
【図17】



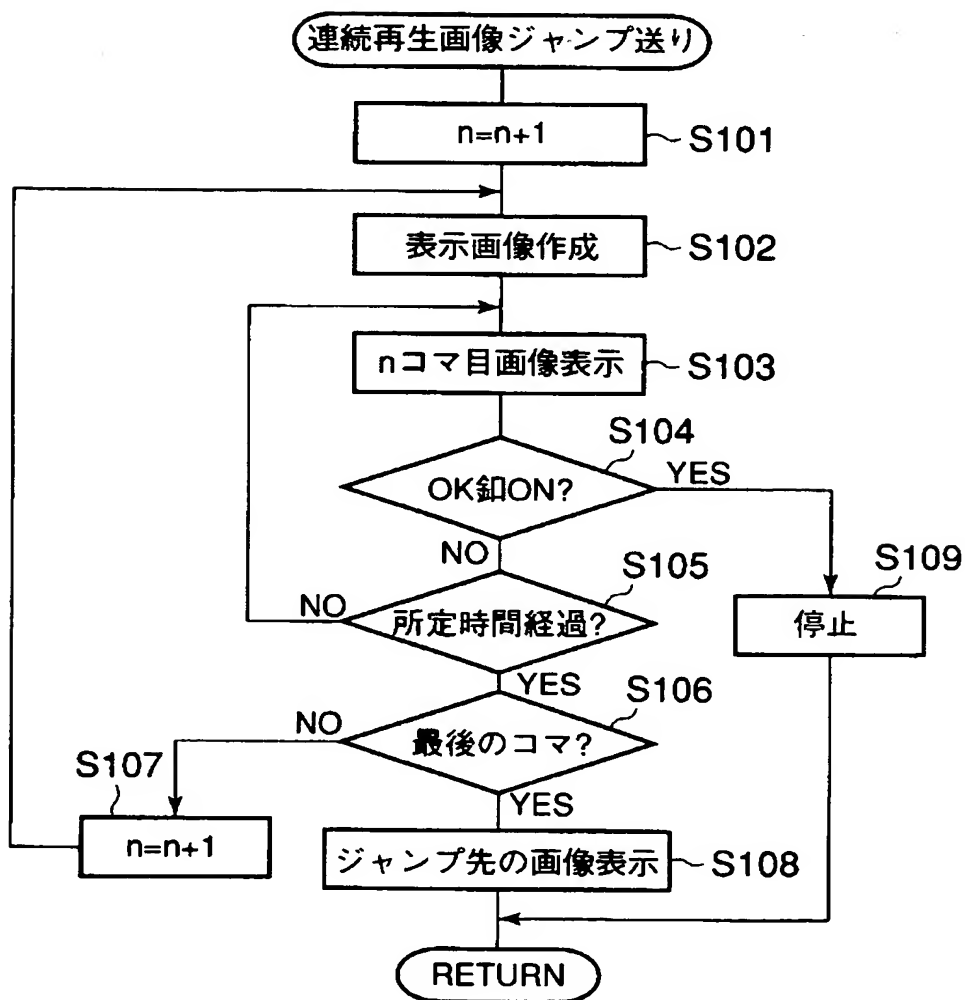
【図18】



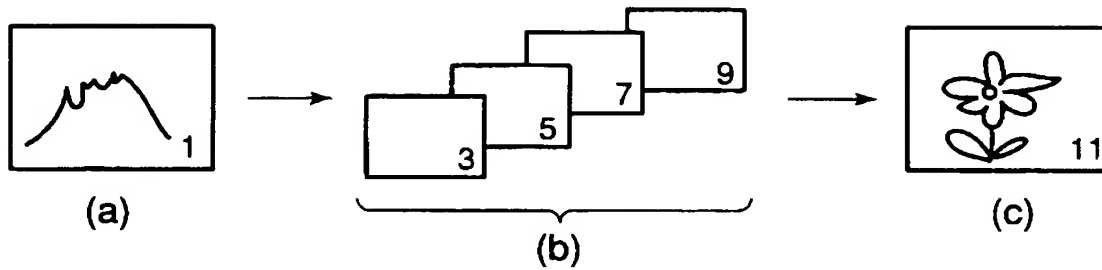
【図19】



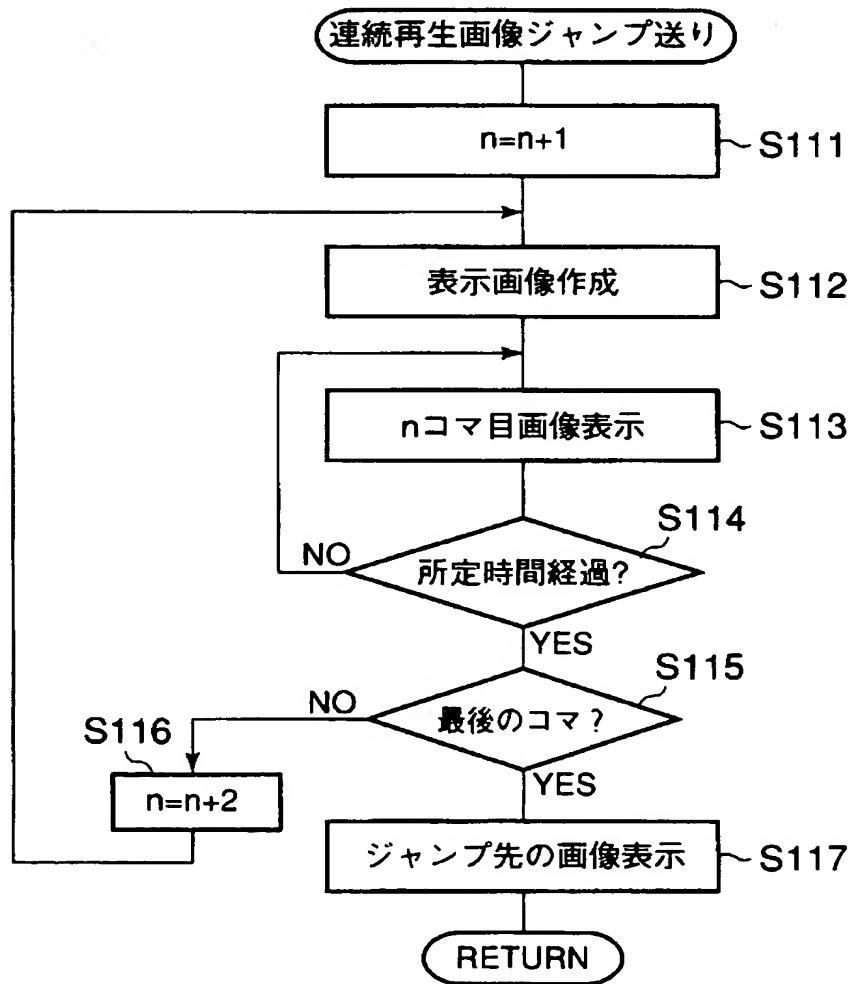
【図20】



【図 21】



【図 22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体から画像を効率的に検索することができる画像表示装置、該画像表示装置を備えたカメラ及び画像表示制御方法並びに画像表示制御プログラムを提供することである。

【解決手段】 コマ番号に対応した画像が画像表示部 1 2 に表示され、この画像表示部 1 2 に表示される画像は画像処理部 1 0 で作成される。操作部 8 の指示により画像表示部 1 2 に表示中の画像のコマ番号より所定数分先のコマ番号の画像の表示が指示されると、画像処理部 1 0 にて、表示中のコマ番号とジャンプ先のコマ番号までの間の途中画像が小画面の集合画像であるマルチ画像として作成され、上記画像表示部 1 2 に、上記マルチ画像が表示された後に上記所定分数分先のコマ番号の画像が表示される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 6 5 1 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名 オリnpas 光学工業株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名 オリnpas 株式会社